

ظاهرة  
السبج  
في  
المملكة العربية السعودية

للدكتور طه عثمان الفراء  
كلية التربية - جامعة الرياض



## تمهيد :

قبل أن نتعرض لظاهرة السبغات في المملكة العربية السعودية ، يجدر بنا أن نتناول هذه الظاهرة كظاهرة عالمية حتى نهيئ للقارئ متابعة الموضوع .

تعتبر ظاهرة السبغات ظاهرة عالمية تنتشر في غالبية المناطق الصحراوية في العالم وتتدرج السبغات أيضا تحت تعبير « البلايا » Palaya والبلايا كلمة من أصل إسباني وتستعمل على نطاق واسع في كثير من بلاد العالم ، والكلمة في مفهومها الإسباني تعني الشاطئ أو الساحل ، ولكنها فقدت مدلولها الأصلي حينما أتيح لها الانتشار وأصبحت كتعبير فيزيوغرافي يعني البحيرات المؤقتة ، أو الأحواض الصحراوية التي تفرها الفيضانات ما بين وقت وآخر .

وتتميز السبغات باستواء السطح الذي لا يزيد انحداره على نصف متر لكل كيلومتر وبعبارة أخرى لا تزيد نسبة الانحدار على ١ : ٢٠٠٠ . وتتكون أحيانا بحيرات صغيرة في قيعان أحواض السبغات ، وقد تكون هذه البحيرات نتيجة لتجمع مياه الأمطار أو تفجر الماء الباطني .



وتختلف الاسباب التي أدت الى تكوين السبغات أو البلياء من جهة الى اخرى  
الا أنها تنحصر في واحد أو أكثر من الامور الآتية :

- أ - مظاهر السطح : « يرتبط وجود السبغات عادة بالأحواض المنخفضة » .
- ب - التصريف المائي : « تنشأ معظم السبغات في مناطق تجمع المياه » .
- ج - المناخ : « يرتبط وجود السبغات بالمناطق التي يزيد فيها البخر على التساقط » .
- د - الاحداث الجيولوجية : « تعتبر الحركات الجيولوجية من أهم العوامل المسئولة عن تكوين مظاهر السطح العوضية » .
- هـ - العوامل البشرية : « تتمثل هذه العوامل في سوء استخدام مياه الري » .

### توزيع ظاهرة البلياء في العالم :

تنحصر المناطق الجافة الحارة في العالم ما بين درجتي عرض ٣٠ درجة شمالا ، ٣٠ درجة جنوبا حيث يمتد معظم هذه المناطق في نطاق نظم الضغط الجوي المرتفع لا تندفع الرياح منها الى مناطق الضغط المنخفض النسبي المجاورة ، وفي هذا النطاق تتركز الغالبية العظمى من البلياء ، وذلك في مناطق لا يمتد فيها متوسط كمية المطر السنوية ٣٠٠ ملمتر بينما تزيد امكانيات البخر على بضعة أمثال كمية المطر الساقطة . ويتوقف مقدار البخر على : درجة الحرارة ، الرطوبة الجوية ، سرعة الرياح ، موسمية سقوط المطر .

وتتوزع البلياء في ثلاث عشرة منطقة صحراوية رئيسية في العالم على هذا النحو :

- ١ - صحارى أمريكا الشمالية .
- ٢ - صحراء أتكاما (بيرو وتشيلي) .
- ٣ - « بتافونيا » .
- ٤ - الصحراء الكبرى .
- ٥ - صحراء كهاري وناميب .
- ٦ - صحراء الصومال .
- ٧ - الصحراء العربية .
- ٨ - الصحراء الايرانية .
- ٩ - صحراء تركستان .
- ١٠ - صحراء تار (الهند والباكستان) .
- ١١ - صحراء تكلا مكان (غرب الصين) .
- ١٢ - صحراء غوبي (منغوليا) .
- ١٣ - الصحراء الاسترالية .



ولا تختلف تسمية « البلايا » من قارة الى أخرى فحسب ، بل تختلف من قطر الى آخر على النحو التالي \* :

| القطر أو المنطقة           | الاسم العام                     | البلايا الصلصالية | البلايا الملحية                           |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|---|
| المملكة العربية السعودية   | قاع ، سبحة ، روضة ، خبرا ، فيضة | Khabea            | سبحة                                      |
| الأردن                     | خور ، قاع ، سبحة +              | قاع               | سبحة                                      |
| العراق                     | خور ، فيضة ، سبحة +             | فيضة              | سبحة                                      |
| جمهورية مصر                | سبحة ، ملحة +                   | —                 | سبحة                                      |
| الولايات المتحدة الأمريكية | بلايا ، بحيرة جافة +            | بلايا — صلصالية   | مسطح مالح                                 |
| الكسبك                     | لاغونا ، سالينا +               | لاغونا            | سالينا                                    |
| تشيلي                      | لاغونا ، سالينا +               | Laguna            | ( متوسطة الملوحة )<br>Salar               |
| أستراليا                   | بحيرة — بلايا +                 | وعاء صلصالي       | ( شديدة الملوحة )<br>وعاء ملحي — سالينا - |
| روسيا                      | بليازنه                         | Takir             | Tridam                                    |
| منغوليا                    | خوبي — نور                      | Takyr             | Tsaka                                     |
| إيران                      | در ياشه                         | دل                | Kavir                                     |
| جنوب أفريقيا               | فلوير                           | Kalpfannen        | Kalahari                                  |
| شمال أفريقيا               | مبوغا                           | Qarat             | سبحة ، شط ، ملحة                          |
| باكستان                    | هامن                            |                   |   |
| الهند                      | ري                              |                   |   |

\* اعتمد الباحث في جمع هذه المعلومات على البحث الميداني وعلى المصادر الآتية :

- ١ - محمد محمود محمدين ، ظاهرة البلايا في الأقاليم الجافة ، بحث غير منشور .
- ٢ - يوسف توني ، معجم المصطلحات الجغرافية ، ( القاهرة : دار الفكر العربي ) ١٩٦٣ .
- ٣ - Monkhouse, F. J., A Dictionary of Geography, (London: E. Arnold), 1970



ولعل أهم شروط تكوين البليسا وجود الاحواض المفلقة ذات التصريف الداخلي ، شريطة أن يزيد البخر على كمية الامطار الساقطة -

وتختلف الطريقة التي تكونت بها أحواض البليسا من جهة الى أخرى على النحو التالي :

| أمشاط الاحواض والعوامل المكونة لها                                      | المثال النموذجي   |
|---|---|
| ١ - منطقة انكسارية هابطة •  | Great Basin ( نيفادا )  |
| ٢ - بفعل التمرية الهوائية •   | شمال افريقيا •  |
| ٣ - التمرية الجليدية •  | صحراء غريت - سولتا - أوتاه  |
| ٤ - التحلل والاذابة •   | غرب تكساس   |
| ٥ - تمرية نهريّة •  | ساليانا لاند ( غرب أستراليا )   |
| ٦ - نتيجة ارتفاع الشواطئ •  | المستنقعات الملحية الساحلية •<br>( منتشرة في كثير من جهات العالم )            |
| ٧ - مناطق متداخلة بين الكتيبان الرملية<br>( في شايما الكتيبان الرملية ) | المملكة العربية السعودية •<br>شمال افريقيا •                                  |
| ٨ - في مناسط السدالات المروحية<br>ونهاية الأودية •                      | نهر شيلسي بالعومسال - وهرودول<br>كليفورنيا • قاع الترماء في القصيم<br>وقصيم • |
| ٩ - مناطق فوهات بركانية •   | زونبي - نيومكسيكو •<br>الولايات المتحدة الامريكية *                           |
| ١٠ - حفر أحدثتها النيازك •  | متيور كريتر - أريزونا   |
| ١١ - مناطق تمرغ الحيوانات   | تكساس - صحراء كلهاري  |

وقد يتداخل أكثر من عامل في تكوين الحوض الذي تشغله البليسا ، وعلى سبيل المثال فإن كثيرا من البليسا في الولايات المتحدة الامريكية تشغل مناطق كانت في الاصل بحيرات نتجت عن أمطار عصر البلياستوسين في الزمن الرابع •

★ تعني كلمة Meteorite - Meteor نيزك ، Crater فوهة البركان أو حفرة •



وتختلف البلايا من حيث المساحة ما بين منطقة وأخرى على أن أصغر أنواع البلايا مساحة هي مناطق تمرغ الحيوانات حيث تحدث هذه الحيوانات أحواضا صغيرة تقاس مساحتها بمشرات الامتار المربعة فقط .

وهناك بلايا تتعدى مساحتها ٥٠٠٠٠ كيلو متر مربع في مناطق الاحواض الكبيرة حيث تتجمع مياه الامطار كما هي الحال في منطقة السبخات في شرق الربع الخالي ويرجع أنها كانت امتدادا للخليج العربي . ويمتقد أن الفترات المطيرة في عصر البلايستوسين هي المسئولة عن كثير من وجود أحواض البلايا .

وفي صحراء غريرت بيزن ، بالولايات المتحدة يوجد أكثر من ١٠٠ بحيرة صغيرة ترجع الى عصر البلايستوسين ، وبعضها يرجع الى الفترات الجليدية .

ويتفق الجيولوجيون فيما بينهم بأنه قد حدث تراجع في الضغوطات الجليدية على سطح كوكب الأرض منذ سنة ١٨٥٠ م ، وزادت نسبة هذا التراجع منذ سنة ١٩٢٠ م ، وذلك ضمن ما يعرف بعصر الجليد الصغير Little Ice Age الذي يتميز بوجود فترات يتقدم فيها الجليد وفترات أخرى يخلب فيها تراجعهم وقد بدأ عصر الجليد الصغير منذ سنة ١٦٠٠ م . ويمتقد بأن العالم قد نم بفتره من الدفء منذ سنة ١٨٥٠ م مما نجم عنها حدوث زيادة في البخر وقلة في التساقط وترتب على ذلك جفاف كثير من البحيرات وظهور البلايا .

#### المظاهر السطحية للبلايا :

تغطي مظاهر البلايا الفيزيوجرافية ايعادات بأنها كانت بحيرات سابقة ثم جفت بفعل البخر ويتميز بعضها بوجود شواطئ متعددة وكثبان رملية تتوسطها . وتنمو النباتات الملحية Halophytes على حواف البلايا ونادرا ما تنمو في وسطها بسبب ازدياد نسبة الملوحة . وكل سطوح البلايا مستوية تقريبا تتعرض لبعض الفيضانات من وقت لآخر .

وتعد البلايا ذات السطوح الصلبة من أنظف أنواع البلايا ، ومعظم هذه السطوح تتحمل مرور السيارات عليها بسبب صلابتها . ويتكون السطح غالبا من طبقة من الطمي ذات سمك يصل الى ١٠ سم تقريبا ، تغطيها طبقة من كربونات الكالسيوم أو كلوريد الصوديوم ، وقد يكون السطح مشا لينا في بعض المناطق .







وتتغير طبيعة سطح البلايا اذا ما تعرضت لبعض فيضانات تحصل ألاملاحا معينة ، كما حدث في كليفورنيا سنة ١٩٦٥ - ١٩٦٦ حينما تضررت طبيعة سطح البلايا الدائمة نتيجة الامطار التي أذايت الاملاح وحملتها الى أماكن بعيدة \* وتتكون القشرة الملحية السطحية نتيجة تبخر المياه من الاراضي سواء أكانت هذه المياه من الامطار أو العيون \* ويتفاوت سمك القشرة الملحية ما بين بوصة على الأقل الى ١٥ بوصة \* وعموما تكون القشرة الملحية أسمك ما تكون في الأجزاء المنخفضة من البلايا والتي غالبا ما تكون في وسط البلايا \* ويوجد تحت قشرة الملح في بعض الأحيان طبقة من الصلصال الناعم التي تمنع تسرب الماء الى باطن قشرة الأرض \*

### سبغات المملكة العربية السعودية

يرتبط ظهور السبغات في المملكة العربية السعودية بموامل كثيرة منها :

التركيب الجيولوجي ، ومظاهر السطح ، والظروف المناخية الى جانب القرب من المسطحات المائية الملحية \*

وبالنسبة للتركيب الجيولوجي فيمكن تقسيم المملكة جيولوجيا الى قسمين كبيرين :

القسم الأول : منطقة الدرع العربي وتصل مساحة هذا القسم الى ٦١٢ ٠٠٠ كم<sup>٢</sup> أي بنسبة ٢٨٪ من مساحة المملكة \* ويذكر العلماء أن عمر هذه المنطقة يزيد على بضع مئات من ملايين السنين \*

وتتميز منطقة الدرع العربي عموما بقلية السبغات اذا ما قورنت بمنطقة الصخور الرسوبية \*

القسم الثاني : من المملكة يشغل الصخور الرسوبية - وتصل مساحته الى ١٦ مليون كيلو متر مربع أي بنسبة ٧٢٪ من مساحة المملكة التي تقدر بنحو ٢٠٧ مليون كيلو متر مربع تقريبا ويتميز بانتشار السبغات وخصوصا في منطقة القصيم \*



ومن أبرز الصفات التي تميز الصخور الرسوبية أنها تبدأ رقيقة في الغرب « بضعة أقدام » ثم يزيد السمك كلما اتجهنا شرقا حتى يصل إلى ٣٠٠٠ متر عند مدينة الرياض - ويستمر سمك الطبقات الرسوبية في الازدياد بالاتجاه شرقا حتى يصل عند الظهران إلى ٦٢٥٠ مترا تقريبا .

وتنشأ السبخات في مناطق الدرع العربي حيث توجد الأحواض المنخفضة نسبيا والتي تتصرف فيها مياه الأمطار بعد أن تذيب من أملاح الصخور والتربة التي تمر عليها ثم تنهي هذه المياه رحلتها في تلك المناطق المنخفضة . وتتبدد المياه التي انسابت إلى تلك الأحواض عن طريق البخر بفعل ارتفاع الحرارة وتترك الأملاح ويمرور الوقت تتكرر هذه العملية فتزيد نسبة الأملاح في هذه الأحواض لتصبح سبخات .

أما السبخات التي تظهر في مناطق الصخور الرسوبية فقد تنشأ في الأصل نتيجة تصريف الماء الجوفي على السطح بما يحتويه من أملاح ذائبة بفعل الغاعة الشعرية .

وتعد مظاهر السطح ذات أثر كبير في تحديد مناطق السبخات فحيثما وجدت منطقة حوضية وسط مناطق مرتفعة فإن المياه تتصرف فيها وبالتالي تزيد فرصة تكوين السبخات .

وعلى سبيل المثال تنتشر هذه المناطق الحوضية في الصخور الرسوبية بمنطقة القصيم حيث لا يزيد ارتفاعها على ٦٠٠ متر بينما ترتفع المناطق الأخرى المحيطة بها وتصل في ارتفاعها إلى أكثر من ٦٥٠ مترا ، وأحيانا تصل إلى ارتفاع ٧٠٠ متر فوق سطح البحر .

وتتحول هذه المنخفضات الحوضية إلى بحيرات بسبب التصريف الداخلي . وقد تكون في نهاية شهر فبراير سنة ١٩٦٥ عدد كبير من هذه البحيرات وصل مساحتها إلى ٢٠ كم<sup>٢</sup> مربع بسبب غزارة الأمطار .

وتتحول هذه البحيرات بمرور الوقت إلى بحيرات ملحية نتيجة تبخر المياه وتركز نسبة الأملاح .



ويرجع بعض الباحثين وجود هذه الأحواض المنخفضة الى تأثير التمربة المائية في الفترات المطيرة في عصر البلايستوسين منذ بضع مئات من آلاف السنين . ويرجعها البعض كذلك الى تأثير تمربة الرياح في فترات الجفاف . ويميل بعض الباحثين الى الربط بين هذه المناطق الحوضية وبين الاحداث التكتونية ، ويرجع كذلك بأن الفتحة التي يجري فيها وادي الرمة بين هنيزة وبريدة خلال تكوينات كل من جله *Jilf* والخف *Khuff* الرسوبية ، ربما ترجع الى انكسارات حدثت في العصر الترياسي الأوسط في الزمن الثاني .

وتظهر بعض السبغات في بطون الاودية المستوية مثل وادي الرمة فيما بين الرس ورياض الشبرام ، وكذلك تنتشر بعض السبغات عند وادي الدواسر في منطقة صبرة لجبال طويق .

وتلمب الظروف المناخية دورا كبيرا في تكوين السبغات حيث أن معظم السبغات تنشأ بسبب ازدياد البحر وتبديد المياه فلا يتبقى الا الاملاح ، ومع كل تصريف جديد تأتي مياه جديدة تحمل معها الاملاح المذابة ثم ترحل المياه عن طريق البحر مخلقة الاملاح وهكذا تتراكم الاملاح .

وفي المناطق القريبة من السواحل تظهر السبغات ، وقد تكون هذه السبغات مسطحات مائية تكونت نتيجة موجات المد ، أو مستنقعات ساحلية تكونت نتيجة تغير العلاقة بين اليابس والماء بفعل ارتفاع اليابس أو انخفاضه مع وجود مناطق بحيرية تستقطع من البحر نتيجة هذه العمليات . وتتميز معظم السبغات الساحلية بأنها طويلة أو مستطيلة وموازية للساحل كما هي الحال بالقرب من الخليج العربي وساحل البحر الاحمر .

وتختلف السبغات الساحلية عن السبغات الداخلية من حيث تكوين الاملاح ، إذ أن نسبة كبيرة من املاح السبغات الساحلية مستمدة من مياه البحر ، أما السبغات الداخلية فأملحها من المياه الجوفية ، أو من الاملاح التي اذابتها مياه الامطار من الصخور التي تمر عليها قبل أن تنتهي الى أحواض هذه السبغات .

ونود أن نشير هنا الى أن هناك مجموعة من مناطق « البلايا » *Palaya* وهي أحواض تصريف داخلية تنتشر في معظم اجزاء المملكة وتستغل في الزراعة



لأن نسبة الأملاح بتربتها لا تؤثر على نمو النباتات • وتعرف هنا في المملكة بأسماء عديدة مثل : الفيضة - كفيضة الأجفر التي تقع شرقي جبل الأجفر على خط طول ٤٣ درجة شرقا ، ودرجة عرض ٢٧/٣٠ درجة شمالا ، والفيضة التي تقع الى الجنوب الغربي من الجنيفة في منطقة القصيم ( شكل ١ ) •

كما تعرف كذلك بالخبرا أو الخبرام مثل : الخبرام ورياحس الخبرام ويقال ان اسم بلدة « رياحس الخبرام » بالقصيم ، الواقعة على الجانب الشمالي الغربي لوادي الرمة ، قد اشتق من هذه الظاهرة حيث نشأت في خبرام تكسوها الاحشاب الخضراء خلال مواسم الامطار •

كما تعرف هذه الاحواض الصحراوية المنخفضة باسم البقاع مثل : قاع الظليم الى الشمال الشرقي من عنيزة ، وقاع الغرماء الى الغرب من نفود الشقيقة عند درجة عرض ٣٠ / ٢٥ درجة شمالا ، وقاع شويان شرقي حائل • وعلى الرغم من ان هذه المناطق تتدرج تحت تعريف البلايا الا انها مناطق زراعية لا تؤثر نسبة الأملاح فيها على الزراعة •

ويطلق تعبير البلايا جغرافيا ليشمل مناطق التصريف الداخلي سواء أكانت هذه المناطق سبخات ملحية أو مناطق زراعية • ويعتقد البعض أن كلمة « بلايا » Palays الإسبانية والتي أصبحت تعبيراً دولياً ، من أصل عربي، ويعتمدون في ذلك على أن عرب الصحراء الليبية يطلقون تعبير بلاطة العرب على هذه المناطق التي تعرف بالبلايا ، ويرجعون بأن هذه الكلمة قد نقلت الى اسبانيا بعد الفتح العربي •

### توزيع السبخات في المملكة العربية السعودية

تنتشر السبخات في المملكة العربية السعودية وتعتبر امتداداً لمناطق سبخات الصحاري الحارة بالمناطق الجافة •

ويمكن التمييز بين ثلاث نطاقات تنتشر فيها السبخات في المملكة العربية السعودية على النحو التالي :





شكل ٤

أولاً : النطاق الساحلي الشرقي ويمكن تقسيمه الى :

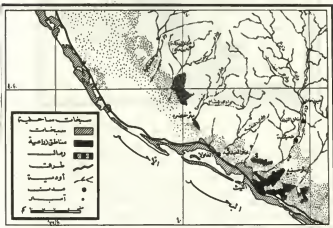
- ١ - سبخات ساحلية حيث تنتشر نحو ١٥٠ سبخة بالقرب من سواحل الخليج العربي ومن هذه السبخات سبخة السكك Sikaḥ التي تصل مساحتها الى ما يقرب ٨٠٠ كم<sup>٢</sup> ، وتمتد لمسافة ٤٠ كم تقريباً ويصل عرضها في أقصى اتساع لها الى ٢٠ كم ، ويبدو من امتدادها انها كانت تمثل مستنقعات ساحلية أو امتداد الخليج دوحة سلوه Salwah والى الجنوب الشرقي منها تقع سبخة المشاخيل Mashakhil ولا يفصل بين السبختين الا رقعة ضيقة من الاراضي غير الملمحة .



وتعتبر سبخة الرهاص Ar Riyas التي تتصل بسبخة الغنبية Ad Dabiyah من اكبر السبخات على الساحل الشرقي للمملكة حيث تزيد مساحتها على ٩٠٠ كم<sup>٢</sup> ويمر بأطرافها الشمالية خط أنابيب البترول المعروف بالتايلين ، ومعظم سبخات الساحل الشرقي يتجه بموازاة الساحل تقريبا .

ب - سبخات بعيدة عن الساحل قليلا وتقع الى الشرق من الهفوف حيث تمتد نحو ٣٠ سبخة منها سبخة الدليقية Adh Dhulaykiyah التي يزيد طولها على ٢٥ كم . وتتميز هذه السبخات بأنها تأخذ اتجاها هاما من الشمال الى الجنوب ومن هذه السبخات سبخة مريقب Muraygib .

وتتضمن هذه السبخات الداخلية بين درجتي طول ٥٠ شرقا ، ٣٠ / ٤٩ درجة شرقا ، ومن درجتي عرض ٢٥ درجة شمالا حتى الجبيل دون انقطاع تقريبا .



شكل ١٤



ومن أشهر سبغات هذه المجموعة حلاوة على ما ذكرناه أم حيشة Um Hishah وأبا الحمام ، والمزبه Al Azabah وأبسا الدفوف ثم الضبية التي تتصل بالرياس \*

#### ج - مجموعة خط طول الهفوف :

وهناك نطاق ثالث يمتد من جنوب درجة عرض ٢٦ درجة جنوباً حتى حدود المملكة ويمكن تمييز نحو خمسين سبغة تزيد كل منها في المساحة على كيلومترين وتنحصر هذه المجموعة بين درجتَي طول ٤٩° ، و ٤٨° شرقاً \*  
ومن أشهر سبغاتها : ابتداء من الجنوب ، سبغة أم ربيعة ، وسبغة أبواب وسبغة الضبطية Ad Dabtiyah ، ومغطسى Mughati ، وحويصره ، والصرار \* وتعتبر سبغة الصرار أكبر سبغات هذه المجموعة حيث يزيد طولها على ٢٠ كم ويصل متوسط عرضها ٤ كم \*

ويؤخذ الملح من بعض هذه السبغات مثل مملحة قطاع شمال شرق الصرار وهناك سبغات أخرى مثل أم خويصة - النعمرية \* وتتميز هذه السبغات التي تمتد ابتداء من جنوب درجة عرض ٢٦ حتى شمال درجة عرض ٢٨ باتجاهها العام من الشمال إلى الجنوب مع ميل طفيف إلى الجنوب الغربي \*

#### د - مجموعة سبغات شرق الربع الخالي : ( شكل ٢ ) \*\*

تنتشر مجموعة سبغات عجيبة المظهر مختلفة التكوين في شمال شرق وشرق الربع الخالي ، وتقع هذه السبغات إلى الجنوب من سبغة كبيرة تزيد مساحتها على ٧٠٠٠ كم مربع هي سبغة مطي Matti المتاخمة للخليج العربي التي يمر بها خط طول ٥٢ شرقاً ويكاد ينصفها طولاً كما ينصفها من الغرب إلى الشرق من مدار السرطان \*

ويصل امتداد هذه السبغة إلى ١٢٠ كم ، والقصى عرض لها ٦٠ كم وإلى



الجنوب الشرقي من سبخة مطى تتناثر بضعة آلاف من السبخات الصغيرة المتناثرة بين الكثبان الرملية . وتتميز هذه السبخات بأنها تبدأ صغيرة دائرية أو مستطيلة من الغرب ثم تمتد على هيئة السنة في الشرق ويكون اتجاهها العام من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي . وأكبر سبخات الربع الخالي هي سبخة أم الصميم Umm as Samim وتتميز بأنها تشغل مساحة كبيرة متصلة .

وقد ساهم في تكوين سبخة أم الصميم انحدر مجموعة من أودية مرتفعات عمان واتجاهها صوب الغرب لتنتهي الى رحاب هذه السبخة ، وبسبب عمليات البحر تتركز نسبة الأملاح وتزداد الملوحة .

وتغطي سبخات الربع الخالي مساحة تزيد على خمسين ألف كم<sup>٢</sup> ، ومغطتها ( ٥٣ درجة شرقاً - ٢١° - ٢٢° شمالاً ، والعروق المعرضة وعروق ابن الطميشاء يشغل المناطق المنخفضة بين سلاسل الكثبان الرملية كما هي الحال في عروق المهلكة Ibn Tumahsha وفي البطيسن Butin والكندن Kidan ورملة المسحة .

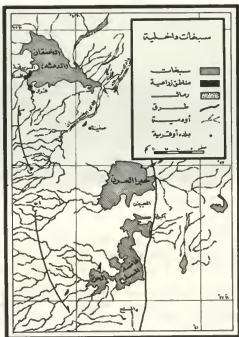
## ثانياً : سبخات النطاق الغربي :

تنتشر السبخات في المنطقة الغربية في نطاقين أحدهما ساحلي ، والاخر داخلي على بعد يزيد على ٢١٠ كم . ويمكن ذلك على النحو التالي :

### ١ - السبخات الساحلية :

يتركز معظم السبخات على الساحل الشرقي للبحر الاحمر فيما بين درجتي عرض ٢٠° - ٢٤° شمالاً ، ويتدرج وجودها خارج هذه المنطقة وتنتشر أكثر من ثلاثين سبخة في هذا النطاق الساحلي . ومن أهم السبخات في النطاق الساحلي سبخة الليث ( جنوب درجة عرض ٢٠ شمالاً ) وتواصل امتدادها صوب الشمال لمسافة تزيد على ٩٠ كم . ويتراوح عرضها ما بين ١ الى ٣ كيلومترات ( شكل ٣ ) . وتأخذ هذه السبخة اتجاهات متعددة حيث تمتد من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي ، ثم من الشرق الى الغرب وتحيط بالخلجان الساحلية .





شكل (٤)

وتتفصل هذه السبغة عن النطاق الجبلي الغربي بسهول تنطويها الرمال والحصى الذي يقع إلى الشرق منها ، وتنحدر بعض الأودية من النطاق الجبلي إلى هذه السبغة ومن هذه الأودية وادي عيار ، ووادي الشامسة اليمنية ، ووادي الشامسة ، ووادي حريق البير .





ابل تشرب من مياه سبغات في وادي الرمة بين الرس ورياض الفجراء

وتتكون هذه السبغة من الرمل والطين الوحلي مع ارتفاع نسبة الاملاح ،  
وتكاد مدينة الليث تنصف هذه السبغة • وفي الجنوب من هذه السبغة توجد عدة  
سبغات أخرى وتجمعات ملحية مثل تلك التي تقع عليها مدينة جيزان •

والى الشمال الغربي من السبغة السابقة تقع سبغة تمتد غربي بشر مجيرمة  
Myjayrimah وهي سبغة يصل طولها الى ٣٥ كم ويزيد متوسط عرضها على  
٢ كم وتمتد في اتجاه عام من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي ملاصقة للساحل •

وحول مستابه Mastabeh • حيث يمتد خليج داخلي ضحل يتصل بفتحة  
ضيقة بالبحر الاحمر • توجد سبغة شريطية طولها نحو خمسة وعشرين كيلومترا •

وتنتشر ما بين مستابه وجدة بضع سبغات أطولها السبغة الموجودة عند  
الراس الاسود جنوبي مدينة جدة حيث يزيد طولها على عشرة كيلومترات وينتهي  
بالقرب من هذه السبغة وادي فاطمة ، وعلى الساحل ما بين جدة ورايح تنتشر





استخدام سيارة « الوانيت » في سحق الملح

نحو عشر سيقات ، أطولها تلك السيقة التي تقع الى الغرب من تول Tuwwal بمحاذاة الساحل ، وتمتد هذه السيقة في اتجاه عام من الشمال الى الجنوب ويصل طولها تقريبا الى ٣٠ كيلومترا تقريبا .

وتقع سيقة أخرى يزيد طولها على عشرة كيلومترات الى الشمال من القضيعة وتأخذ هذه السيقة اتجاها عاما من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي وتبتعد قليلا عن الساحل .

وتنتشر نحو تسع سيقات الى الشمال من رابغ تنتهي الى بعضها مجموعة من الأودية .

ويمتد محور من السيقات الداخلية بعيدا عن الساحل بمسافات تتراوح ما بين ١٢٠ و ٢٣٠ كيلو مترا ، ومن أكبر هذه السيقات تلك السيقات التي تقع الى الشمال من جبل قريئة حيث تمتد ثلاث سيقات ضخمة تقع على أطراف حرة رطبة الفرعية ، وهذه السيقات هي :



فاضة المسلح Mislah وتتصل بسيخة الحرة Hizzah التي تنحدر اليها مجموعة من الاودية المنحدرة من حرة رعد - ويبلغ طولها نحو ٤٠ كيلومترا . ويصل متوسط عرضها الى ١٠ كيلومترات . وتقع هذه السيخة عند التقاء خط طول ٣٠ / ٤٠ درجة ودرجة عرض ٢٣ شمالا على بعد ٢٣٠ كيلومترا من الساحل وفي نفس المنطقة توجد خبرا العرن Al Arn التي يصل عرضها الى ٢٠ كيلومترا ويزيد طولها على ٢٥ كيلومترا . والى الشمال الغربي من خبرا العرن بنحو ٢٥ كم توجد سيخة « الخفكان الدثة » Khafqan ad Dumathah ( شكل ٤ ) .

ويزيد طول هذه السيخة على ٣٥ كيلومترا ويصل متوسط عرضها الى ٢٠ كيلومترا .

وتتبعثر مجموعة من السيخات الصغيرة التي لا يتجاوز طول كل منها خمسة كيلومترات وذلك على بعد يزيد على مائتي كيلومتر من الساحل . ويبلغ عدد هذه السيخات نحو تسع سيخات .

وتمتد سيخة الى الغرب من خط طول ٤٠ شرقا ، والى الجنوب من درجة عرض ٢٤ شمالا ، الى الشمال من أبي ربيق Rubagk وتتخذ هذه السيخة شكل قوس فتحة صوب الجنوب ويصل طولها الى اكثر من ٢٥ كم ، ويبلغ متوسط عرضها ٤ كم . ويتراوح بعد هذه السيخة عن ساحل البحر الاحمر بمقدار ١٢٠ كيلومتر . وتقع في منطقة يلتقي عندها تكوينات الحصاة والرمل والطمي بالتكوينات البازلتية التي تقع الى الشمال منها .

ويقع الى الشرق من المدينة المنورة قلاع العظوظاء الذي ينتهي اليه وادي العقيق وبعض الاودية الاخرى المنحدرة من حرة خيبر .

### ثالثا - سيخات اقليم نجد :

تنتشر بعض السيخات في اقليم نجد لكنها تقل عددا ومساحة عن السيخات الساحلية وتتركز معظم السيخات بنجد في حوض وادي الرمة . وبعض هذه السيخات



يوجد في نطاق الصخور الغرانيتية مثل سبخة الصفوة الشمالية التي يزيد طولها على ٤ كم وتمتد من الشرق الى الغرب ويصل متوسط اتساعها الى كيلومترين وتقع شمال ظلم وينتشر بالقرب من هذه السبخة نحو أربع سبخات احداها تقع عند التقاء درجة عرض ٢٣° شمالا وخط طول ٣٠°/٤٢° شرقا ، والى الشمال الغربي منها توجد سبختان أخريان .

والى الغرب من ابان الاحمر توجد سبخة غثاري Khathariq شرق جبل غثاري وهي سبخة تزيد مساحتها على ٣٠ كيلومترا مربعا ، والى الجنوب من عفيف توجد سبخة يصل طولها ٨ كم تقريبا ، اما اتساع أعرض أجزائها فيبلغ نحو ٣ كم ، ويمر بها خط طول ٤٣ درجة شرقا وتمتد هذه السبخة في اتجاه عام من الشرق الى الغرب .

وهناك مجموعة أخرى من السبخات تمتد على حواف نفود المرء Surah ما بين ٤٤ درجة ، ٤٣ شرقا وتتناثر في اتجاه عام صوب الشمال الغربي ومن هذه السبخات أبرق الملح الى الجنوب الشرقي من عفيف ، وعلى حواف مروق سبيع توجد بعض السبخات لكنها على الحواف الغربية تشاهد بكثرة . أما سبخات مناطق الصخور الرسوبية فتنتشر بكثرة في منطقة القصيم وساعد على ذلك كثرة الودية ووفرة المياه الجوفية وانتشار الميون الفوارة .

وأهم ما يلاحظ على سبخات منطقة القصيم انتشارها بالقرب من « الجالات » وهي الحواف الصخرية مثل سبخة بقماء التي تقع الى الشمال الشرقي من جال الزرقاء ، كما توجد سبخة أخرى الى الغرب من حافة خرطم « جال خرطم » Khartam وتمتد هذه السبخة لمسافة تزيد على ١٦ كيلومترا وتتخذ اتجاها عاما من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي ، وهي سبخة شريطية لا يزيد متوسط اتساعها على ٢ كيلومتر وتقع الى الشرق من مدينة عنيزة بنحو ١٣ كيلومترا . وتنتشر مجموعة أخرى من السبخات عند أطراف الكتيان الرملية وبين تلالها ، وعلى سبيل المثال تنتشر مجموعة من هذه السبخات عند الاطراف الغربية لنفود السر ويقدر مددها بالمعشرات وتمتد في محور عام من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي بموازية نفود السر ، ومن أكبر سبخات هذا النطاق سبخة قاع الظليم على بعد ثلاثة وعشرين كيلومترا شرقي عنيزة . ويزيد طول هذه السبخة على ١٥ كيلومترا ، ويزيد اتساعها على ثلاثة كيلومترات .



والى الجنوب من هذه السبخة تقع سبخة المشتت ، والى الغرب من سبخة المشتت تمتد سبخة الموسمية التي يصل طولها الى نحو ١٥ كيلومترا ويبلغ متوسط اتساعها نحو كيلومتر وتأخذ اتجاهها عاما من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي .

والى الغرب من برودة وفي منطقة التكوينات الرملية تنتشر مجموعة كبيرة من السبخات الاخرى وسط مناطق الكثبان الرملية ، وتتميز منطقة القصيم ، بوجود الفيضات ، وهي مناطق تندرج تحت تمييز « البلايا » لكنها تتميز بصلاحية تربتها للزراعة ، كما تنتشر كذلك الخبرات والقيمان وهي مناطق تربات رسوبية وبعضها صالح للزراعة .

ومما تجدر الاشارة اليه ان كثيرا من مناطق السبخات التي تفرعها المياه خلال الفصل المطير تستخدم كمصدر لمياه الشرب وسقاية الحيوانات وخصوصا الابل ( شكل ٥ ) وذلك لأن مياه الامطار الغزيرة تقلل من نسبة الاملاح بتلك المناطق مما يجعل هذه المياه مستساغة ومقبولة للشرب ولكنه ما أن تزيد نسبة اليزر بفعل ارتفاع الحرارة والجفاف حتى تتناقص مياه هذه السبخات وتشتد ملوحتها وتصبح غير صالحة للاستخدام .

وبعد أن تعرضنا لسبخات المملكة يمكن القول بصفة عامة أن أكثر من ٨٥ ٪ من مساحة هذه السبخات يقع في المنطقة الشرقية ، بينما تمثل سبخات الساحل الغربي نحو ٦ ٪ ، وسبخات النطاق الاوسط ممثلا في اقليم نجد لا تشغل الا ٩ ٪ تقريبا من مساحة سبخات المملكة .

### السبخات كمصدر للأملح في المملكة

تنتشر في المملكة العربية السعودية السبخات والارسابات الملحية التي يمكن أن تتخذ كمصدر لانتاج الملح وهي توجد على هيئة :

أ - ملح صخري في التكوينات القديمة كما هي الحال في القرينات وجيزان .

ب - السبخات الحديثة كما هي الحال على ساحل الخليج العربي والقصيم .



## وأهم مناطق الملح بالمملكة هي :

١ - سبخات الخليج العربي وتتميز بملحها الأبيض الشفاف والذي تصل نسبة نقاوته ما بين ٩٥ ٪ الى ٩٧ ٪ .

وأهم السبخات في هذه المنطقة هي سبخة أم الهمام وتقع على بعد ٥ كم شرق طريق المقير - قطر ، وعلى بعد ٢٨ كم جنوب طريق الظهران - وتنقسم سبخة أم الهمام الى قسمين شمالي ويقدر سا به من ملح بنحو ٥٠ مليون طن ، والقسم الجنوبي وهو أكبر من القسم الشمالي ويحتوي على ١٢٠ مليون طن . وقد جاءت نتيجة تحليل عينات ملح من سبخة أم الهمام على النحو التالي (١) :

|                      |         |
|----------------------|---------|
| نسبة كلوريد الصوديوم | ٩٦٫٥٣ ٪ |
| نسبة الصوديوم فقط    | ٣٧٫٩٨ ٪ |
| نسبة الكلور فقط      | ٥٨٫٧٨ ٪ |

## ٢ - جيزان :

تم العثور على الملح في جيزان بجنوب غرب المملكة العربية السعودية بكميات قدرها الغبراء بنحو ٣٠ مليون طن . ويتميز ملح جيزان بشوائبه وشفافيته وتصل درجة نقاوته ما بين ٩٥ ٪ الى ٩٦ ٪ وتوجد به بعض الشوائب الكبريتية .

وتفيد تقارير مركز الأبحاث والتنمية الصناعية في الرياض بأنه يوجد مصنع محلي لاستخراج الملح من منطقة الملح الصخرية بجيزان يقوم بتمهية الملح في أكياس من الجوت ليبيها في الاسواق المحلية .

## ٣ - منطقة القصيم :

يستخدم بعض الامالي السبخات الموجودة في المنطقة لاستخراج الملح وذلك من طريق تقطيع القشرة الملحية بفأس صغيرة ثم تكس القشور والطبقات الملحية

(١) هذه النسبة عبارة عن متوسط ثلاثة تعاليل هي تحليل معهد طوكيو للتكنولوجيا ( ١٤ - ٤ - ١٩٦٢ ) ، وتحليل شركة الملح اليابانية ( ٣ - ٩ - ١٩٦٥ ) ، وتحليل وزارة البترول والثروة المعدنية ، ومصدر هذه التعاليل ( بترولين ) .



وتسحق بواسطة مرور سيارة « الرانيت » عليها بضع مرات ( شكل ٦ ) ثم تعبأ في أكياس لييمها في الاسواق . وفي بداية فصل المطر تنمر السبغات الملحية بالماء ويجمع الملح الذي يكون على هيئة بلورات مغمورة تحت الماء في بعض هذه السبغات بواسطة فأس ( شكل ٧ ) .

ويتمخذ الملح في هذه المناطق ألوانا مختلفة بحسب ألوان الغبار أو الرمال التي تحملها الرياح وترسبها في هذه المناطق . وفي بعض الاحيان يكون الملح نقيا تمام النقاوة وناصع البياض اذا لم يتعرض لارسابات الرياح .

٤ - توجد سبغات أخرى في مناطق القصب وابقيق وتستخدم الاساليب البدائية في استغلالها .

ويلاحظ بصفة عامة بأن الترسبات السبغية موزعة بصورة كبيرة في المنطقتين الوسطى والشرقية من المملكة .

ويقدر استهلاك الفرد من الملح بالمملكة العربية السعودية بنحو  $\frac{3}{4}$  كيلوغرام في السنة (١) .

وينقسم استهلاك الملح الى استهلاك ملح المائدة المستورد ، وتقدر نسبته ١٠ ٪ (٢) من اجمالي استهلاك الملح . ويستهلك ملح المائدة المستورد ذوو الدخل العالي ومعظم ذوي الدخل المتوسط ، أما الملح المحلي فتقدر نسبة استهلاكه بنحو ٩٠ ٪ من اجمالي كميات الملح المستهلكة بالمملكة .

ويعتمد البدو الرحل وسكان القرى على الملح المحلي لرخص أسعاره .

---

(١) تقرير رقم س - ١٥/٥٧١٠ - ادارة التنمية العربية ، شركة الزيت العربية الامريكية - القاهرة ، تقرير تمهيدي عن صناعة الملح المقرر في المملكة العربية السعودية .

(٢) مركز الابحاث والتنمية الصناعية بالرياض ، دراسة جدوى تمهيدية عن صناعة ملح المائدة في المملكة العربية السعودية ، جمادى الثانية سنة ١٣٩٣ هـ ، ص ٩ .



## خاتمة

تعد المملكة ميدانا هكرا للدراسات الميدانية الجغرافية الفزيوغرافية ، ومن الظاهرات الواسعة الانتشار ظاهرة السبخات التي تنتشر على السواحل الشرقية والغربية للمملكة ، كما يظهر نطاق آخر من هذه السبخات في اقليم نجد ، ويختلف اسباب ظهور السبخات في المملكة من منطقة الى اخرى . ومعظم سبخات اقليم نجد ترجع في اسبابها الى ارتفاع مستوى الماء الباطني وحدوث ظاهرة الخاصة الشعرية التي يرتفع بمقتضاها الماء الباطني باستمرار فيتبخر الماء وتبقى الاملاح .

واذا كانت السبخات تعد مشكلة من حيث الاستخدام الزراعي للأرض ، الا انها في بعض المناطق ، وخصوصا المنطقة الشرقية والقصيم ، تستخدم في استخراج الملح . ويساهم الملح المحلي في تحقيق ٩٠ ٪ من الاستهلاك الكلي للملح بالمملكة .

## المراجع

- ١ - مركز الأبحاث والتنمية الصناعية  
(دراسة جدوى تمهيدية عن صناعة ملح المائدة في المملكة العربية السعودية)،  
جمادى الثانية سنة ١٣٩٣ هـ ، يوليو سنة ١٩٧٣ م .
- ٢ - مجموعة خرائط المملكة الجيولوجية ، والجغرافية ، مقياس ١ : ٥٠٠ ٠٠٠  
( ٤٠ لوحة ) .